

ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕХОДУ НА КЛАС НАПРУГИ 20 КВ

Капустнік Р.С.

Науковий керівник – Коляда О.Ю., канд. техн. наук, доцент

Втрати активної потужності в розподільній мережі 3 кВ при збільшенні електроспоживання району досягають 40 % від величини навантаження, при впровадженні напруги 20 кВ втрати активною потужності зменшуються до величин: 6,78 МВт – 0,067 МВт (1% від споживання); 10 МВт – 0,152 МВт (1,52% від споживання).

На базі виконаних електричних розрахунків можна зробити висновки, що переведення розподільної електричної мережі, яка живить споживачів селища Есхар з класу напруги 3 кВ на 20 кВ дозволить: збільшити навантаження до 10 МВт (впровадити електроопалювання); знизити втрати активної потужності в мережах 20 кВ та 0,4 кВ до мінімуму (зменшуючи протяжність ліній 0,4 кВ); знизити падіння напруги на кінцевих підстанціях 20/0,4 кВ живлячих транзитів; створити надійну та сучасну схему електропостачання селища Есхар.

Враховуючи повну зміну існуючої конфігурації розподільної мережі 3 кВ було враховано утворення цілком «нової» мережі 20 кВ.

В оцінці обсягів реалізації схеми електропостачання сел. Есхар на напрузі 20 кВ буде враховано наступне:

ПС 110 кВ ТЕЦ-2 «Есхар»: розширення РУ 110 кВ на одну комірку елегазового вимикача для підключення силового трансформатору; встановлення силового трансформатору 14Т 110/20 кВ потужністю 16 МВА; організація РУ 20 кВ за схемою «одна робоча, секціонована вимикачем система шин» – 8 вакуумних вимикачів;

ПС 110 кВ Чугуїв: розширення РУ 110 кВ на одну комірку елегазового вимикача для підключення силового трансформатору; встановлення силового трансформатору 3Т 110/20 кВ потужністю 16 МВА; організація РУ 20 кВ з організацією електричних з'єднань за схемою «одна робоча система шин» – 2 вакуумних вимикача; «нова» кабельна мережа 20 кВ – 8,14 км; ПЛ 20 кВ ТЕЦ-2 «Есхар» - Чугуїв – 7 км.

Розрахунки виконані на базі діючих норм СОУ-Н МЕН 45.2-37471933-44:2011 та проектів аналогів.

За умови усіх наведених даних виконані розрахунки економічної ефективності впровадження нової мережі 20 кВ АК «Харківобленерго» в сел. Есхар, Чугуївського р-ну Харківської області.